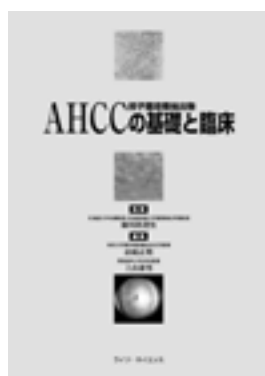
2005 Winter Vol.2 No.1

AHCCと四塩化炭素を投与したマウスの肝臓組織

四塩化炭素を投与したマウスの肝臓組織

年頭のごあいさつ

AHCC 研究会会長　細川真澄男
（北海道大学名誉教授　現北海道医療大学教授）

新年あけましておめでとうございます。

また、新しい年を迎えました。AHCC研究会が発足して２年目を迎えるにあたりご挨拶を申し上げます。

本会は、「AHCC及び関連物質に関する基礎、臨床、開発研究を通じてAHCC等の機能解明と、AHCC等を用いた疾病の予防・治療の進歩に貢献すること」を目的としています。発足直後からの事務局のスタッフの努力によって、多くの会員も順調に登録され、本ニュース・レターも３号になりました。これまでにいろいろな情報が本紙を通じて会員の皆さんに届けられ，本会の活動が順調に推移していること、まことに喜ばしいことです。私がAHCCの基礎研究に関わり合ってから数えると10数年経過していることになります。研究会の公式な討論だけでなく、実際にAHCCを頒布している代理店の皆さんからの現場の多くの声も聞いて、AHCCを積極的に摂取している人たちの健康増進に役立っていることを感じ取ることができました。しかし、研究会での発表や討論は学術的でなければなりません。参加者には、基礎研究者から臨床の医師だけでなく、健康食品であるAHCCなどの効果を広く理解してもらい、これを普及させせようとしている販売店の方々もいます。研究会での詳細な討論はすこし専門的でありすぎるかもしれませんが、学術団体である以上は科学的根拠に基づいた討論なしには済みません。昨年７月に開催された第12回国際研究報告会には、21題の一般演題のほか、韓国ソウル国立大学薬学部のSurh教授の基調講演もあって大いに盛り上がりました。国外からの参加者も年々増えているようです。この会の発表内容の要点の紹介は前号に出ているので、読者の皆さんもご承知のことでしょう。私は、Surh教授の基調講演を聞いて、私たちの体の内部で作られる活性酸素がいかに多くの疾病に関与しているか、活性酸素を消去することの重要性を改めて認識することになりました。そして、オリゴノール※の有用性の検証が益々大切な課題になると感じました。

AHCC研究会は、組織化されたこれからが大切です。AHCCを始めとする健康食品の役割は何であろうかを自問してみる。人々の健康に対する思いは年々強くなっていることから、それぞれの製品について、その効用がどこまで解明されているかの質問に対する答えを出さなくてはなりません。それとは別に、この会で話題にしているAHCC、GCP、オリゴノールなどを摂取している人たちの生の声が、本紙でも紹介されるようにしたらいかがかと思います。

※オリゴノール：従来の高分子ポリフェノールを㈱アミノアップ化学が独自の製法により低分子化させた新規なポリフェノール素材。低分子化することで生体利用性が向上し、生体内での抗酸化活性などが従来のポリフェノールよりも優れていることが確認されている。

AHCC研究会 2005年の活動

昨年６月にAHCC研究会が会員登録制組織として再スタートして最初の年があけました。昨年は第１回の幹事会を開催し、第12回国際研究報告会を開催。本会の会報となるNEWS LETTERも２号を発行致しました。

2005年は、AHCC研究会第13回国際研究報告会が７月23日（土）、24日（日）の予定で、会場は前回同様ホテルロイトン札幌を予定しています。本年も財団法人基礎腫瘍学研究会（理事長：西信三先生）との共催で、株式会社アミノアップ化学の後援により開催されます。プログラムは未定ですが、基調講演（演者未定）と一般講演を予定しております。プログラムの発表は４月頃、次号の本誌上で発表できることと思います。参加申し込みの受付は４月頃から開始致します。改めて事務局よりご案内申し上げます。多数の会員の方々のご参加をお待ちしております。

年があけて本NEWS LETTERもVol.２となり、カラーと写真を一新しました。本年は計４号を発行の予定です。

この他、第２回の幹事会を６月に予定しています。今年度の本会の活動状況報告と次年度の事業計画が審議されます。

本会は今年もAHCC等の研究を通じて、疾病の予防・治療の発展に貢献すべく、AHCC等の機能、効果的な使用方法などに関して的確な情報提供を行って参ります。

寄稿　AHCCとMAC-YAMAの過去・未来

帝京大学薬学部医療生命化学教室教授
山崎　正利

MAC-YAMAは私のメールアドレスである。でも、マッキントッシュ（Mac）の愛用家というわけではない。マクドナルドハンバーガー（Mac、Mc）が特に好きというわけでもない。マクドナルド社の株を持っているわけでもないし、特別な思い入れがあるわけではない。そうMACは、マクドナルドやマッキントッシュとはまったく関係がない。御存知の方も多いと思うが、Mac（Mc）とは○○家の息子、末裔ということを表わす接頭語である。MacDonaldさんは、ドナルド家の末裔、分家を示している。ではMAC-YAMAである私は、YAMA家の末裔、分家か？　間違いではないが、MAC-YAMAはそんな意味ではない。

知らぬ間に、いや知らないはずはない。明確な自覚がない間に半世紀が過ぎてしまった。来し方人生を振り返り、思い出作りより、思い出ビデオを再生する時間が長くなったら、人生の成熟期、老境期らしい。大学の先生は、実験による証明が不可能な、生物の進化を論じるようになったら定年が近いらしい。生物の来し方、何億年の「人生」を振り返ることだから。生物の進化を考えるには、確かに若い人の人生経験では乏しい。ということは、私は昔から若年寄だったのか。どうでもよい前置きが長い。MAC-YAMAを説明したいだけなのに。

生物は時間の把握がとても不得意だ。たとえば、人間に近いとされるブタ（インスリンのアミノ酸は一つしか違わないし、アルコール中毒にもなる）に、明日のこととか過去の時間を聞いてもトンとわからないはず。現在がすべてだから。時間を把握することは、現実の生死と関係がないから、それを正確に把握するシステムを生物は獲得しなかったのでしょう。でも、大きさの認識、把握は得意である。それは即生きること、補食関係につながるから当然である。自分より小さいものが攻撃の対象、食の対象になってきたのでしょう。

生物は大きいということで優位に立つようです。ライオンだってゾウやカバには一目置く。大きいものには、強さ、あこがれ、頼りがいを感じ、小さきものには、弱さ、いとおしさ、保護的に感情移入があるのだろう。赤ちゃんが大人のように大きかったらつまらない。いやそんな生物の存続は怪しくなる。エビの長い触角も自分を大きく見せ、威嚇するのに大きな役割がある。昔の弁士にみられたカイザル髭に山高帽と高下駄、マントをひらひらさせ、手にはステッキ、何もかも大きく見せるための小道具。某国の最高指導者は、背を高く見せるためにシークレットシューズを履いているらしい。

旧制高校生の高下駄も、自分を少しでも大きく見せようということに通じるかもしれない。かくいう私も大学時代は、70人の同級生のうち３人いた朴歯の高下駄愛好者の一人であった。授業中はもちろんのこと、実習中もカランコロンとはいていた。あの音がたまらない。でも、今もし学生が実習中に下駄を履いていたら怒ってつまみだすだろう。勝手なものである。おおらかな時代だったのか。もっとも、今は大学に下駄を履いてくる学生は、当然のことながら皆無である。ところで、急に10センチ以上背が大きくなると確実に世界は変わる。大学の構内だけではなく、どこに行くにも朴歯の高下駄を履いていた。電車の出入り口では頭がぶつかるので、背中を丸めて乗り降りしなくてはならぬという密かな喜びがあった。おかげで今背中が丸いのは、そのころの形質獲得の名残である。

早くMAC-YAMAの説明文章に入ろう。実はこう見えても文章を書くのは大嫌い。それどころか読むのも大嫌い。だから論文は書くのも読むのも嫌い。これで、研究者として、大学の先生としてつとまるのか？　大丈夫、嫌いな事はさっさと処理したいので、論文はテキパキと書き投稿、読むべき論文は速やかに読んでしまう、と思っている。機械、器具の取扱説明書も読まないで使い出す。これでもほとんど困らない。どうでもよい前置きが長い。

人生には思いもかけない出会い、予期せぬ転機がある。仕事も、家庭も。男性も、女性も、そして細胞にも。予期せぬ出会いはドラマチックでロマンチック。研究室に差し込む夜明けの眩しい光の中で、その人、いやその細胞は輝いていた。MAC

山崎正利（やまざき・まさとし）…帝京大学薬学部医療生命化学教室教授。東京大学薬学部卒業後、東京大学薬学部助手、米国国立癌研究所客員研究員、帝京大学薬学部助教授を経て現職。日本薬学会関東支部役員、日本比較免疫学会役員、日本リンパ網内系学会評議員、日本脂質栄養学会評議員などを兼任。主な研究領域は動物界における免疫・生体防御機構の解明に関する。

との予期せぬ突然の遭遇である。そう、MACとは私にとってマクロファージの略なのです。

そもそも、私はマクロファージを研究対象として出発したわけではなく、先方から我が懐に飛び込んできてくれたのです。がん細胞に対する宿主反応を解析していた30数年前。ようやくBリンパ球やTリンパ球など、リンパ球に亜集団が存在するらしいと、免疫学に光が差し始めた頃でした。寝食を忘れ、というのは嘘でしっかり食べて、しっかり飲んで、しっかり寝て、でも連日大学に泊り込み、24時間いや、24 − 8 ＝ 16時間、頭の中は実験、実験、研究、研究だったあの頃。リンパ球のがん細胞に対する反応を解析しようとしていたのです。ところが全く予期せぬことに、私の実験系では、宿主反応はリンパ球ではなく、マクロファージだったのです。

その日、その朝、その黎明、30数年たってもセピア色に褪せることなき強烈なその日の思い出。ただ今、思い出ビデオ再生中。いや当時、ビデオはない。パソコンもない。携帯もない。使い捨て注射器もない。使い捨てプラスチック器具もない。培地も図表も手作り。コピー機は学部に一台。電動計算機や英文タイプライターは研究室に一台。実験するのも、データをまとめるのも、論文を書くのも、今と比較にならないくらい過酷な肉体労働。時間外手当なき長時間労働。頭はいらない、必要なのは首から下、なんて豪語する先輩もいた。あたらずといえども遠からず、言い得て妙である。その先輩、現在某大学の教授をしているけれど、当時のままなのかしら。さて、それから始まったMACとの、苦しくも心温まる楽しい蜜月の日々。その結果、愛しの細胞MACの抗がん作用の論文は、当時の寅さん映画シリーズより多く、15報くらいシリーズで書き続けた。そう、文章を書くのは大嫌いなので、速やかに脱稿した結果である。

今や高校の生物の教科書を開いても、マクロファージの文字が踊る時代。隔世の感あり、30年余り。MACな日々をおくったMACオタクとしては、嬉しくも我が愛しのMACをそんなに簡単に、勝手に使ってくれるな、という感じ。愛しの細胞は隠しておきたい。使い捨て平底プラスチック器具のなかった時代、ガラス職人さんに特別に頼み込み、丸い試験管の底を平らに一本、一本加工してもらった苦労。平らなところに寝る愛しのMACのお宿のために。時代の変遷とともに、専門職は減り、いなくなる。ガラス職人、時計職人、和文タイピストしかり。でも時代とともに、MACの仕事、専門職は逆に増えた。いや基本的な職務は変わらないのだが、研究の進歩とともに新たな職務が発覚する。

今やマクロファージは、免疫、抗がん作用だけではなく、体の中の唯一の大食い細胞として、様々な生理機能、恒常性維持、さらには発生、分化にかかわる必須な細胞と考えられている。この細胞なしには動物は生きていけない。いや存在さえできない。リンパ球のいない動物はたくさんいるが、マクロファージがいない動物はいない。MACと健康、病気は切ろうとしても切れない縁なのです。たとえば、動脈硬化症。酸化・変性した脂質を処理してくれる細胞は、体の中にマクロファージしかいません。MACがしっかりしていれば、変性脂質やコレステロールを効率よく処理してくれます。これが破綻すると、マクロファージは変性脂質をため込み、泡沫化し分裂・増殖後、動脈肥厚という病巣を作ってしまうのです。このMACによる動脈硬化症の実験モデルを証明した論文は、アメリカ動脈硬化症学会発行の国際学術誌に、先駆的なエクセレントペーパーとして掲載されました(さりげなく自慢)。この変性脂質と

報告会における山崎正利先生のAHCC研究テーマ

年	回	テーマ
'95年	1 st	AHCCの有効成分及び制癌剤の副作用に対する軽減作用
'95年	2 nd	AHCCと癌化学療法剤の併用使用および殺癌機序に対する知見
'96年	3 rd	AHCC 投与後血清の癌細胞増殖阻害効果
'97年	4 th	肝炎モデルにおけるAHCCの有用性の検討
'98年	6 th	マウスのstreptozotocin誘導糖尿病モデルに対するAHCCの効果
'99年	7 th	AHCCの急性炎症に対する抑制効果
'00年	8 th	AHCCの炎症調節
'01年	9 th	*Enterococcus faecalis* 死菌の腹腔投与による腹膜炎モデル
'02年	10 th	Examination of the Effect of Oral AHCC Administration on Mouse Peritonitis Model
'03年	11 th	シスプラチンの消化器毒性に対するAHCCの軽減効果
'04年	12 th	シスプラチンのマウスにおける毒性に対するAHCCの保護効果の検討

MACの職務の関係は、やはり寅さんシリーズになりました。AHCCの抗生活習慣病のモデル、これからいくつも作れそうです。

ところで、最近友人の東邦大学理学部小林教授のグループが、とても面白いMACの職務を見つけました。放射線を強く当てると生物は死んでしまいますが、死ににくい放射線抵抗性のマウスがいることを発見し、解析したのです。結果はクリアカットかつ驚くべきものだったのです。死ぬマウスと死ににくいマウスの体の差はたった一つだけ、マクロファージが違っていたのです。死ににくい放射線抵抗性のマウスのマクロファージは、食欲が旺盛で放射線により傷ついた細胞を積極的に食べて除去してくれていたのです。傷ついた細胞、死んだ細胞が体の中にたまっては困ります。健康維持に大切なマクロファージが、生死という極限、限界をも支配していたのです。AHCCも放射線抵抗性を付与することが知られているので、もしかしたらマクロファージの活性化を経由する機序かもしれません。今後検討すると面白いテーマです。やりたい研究は多し。人生は短し。雁千羽、矢は三本。これまた至言なり。いや、少年老い易く学成り難し、かな。やはり私もかなり古い。

さて、MAC-YAMAのMACは終わりにして、次はYAMAである。これは簡単、山崎のヤマである。終わり。としたいが、マクロファージ、AHCCと絡め面白いことがある。少なくとも、本人は面白いと勝手に思っている。体の中の細胞は、寿命をもち毎日一定数死んでいる。それを処理するのはマクロファージだが、マクロファージ自身も死にやすい細胞である。細胞の自然死、アポトーシスは細胞の中にある種の酵素群―カスペースと呼ばれている―に支配されている。この酵素群が活性化されると、細胞は死を迎える。このカスペースを見つけた外国の研究者が、この酵素をYAMAと命名したのである。新発見では最初に命名した人が名付け親となる不文律がある。

つまり、細胞死を導く重要な働きをしている酵素YAMAという名称が、世界中に流れたのである。では、なぜYAMAという名前をその研究者はつけたのか？　研究者の名前がYAMAというわけではない。実はYAMAとは、ヒンズー教の「死に神」の名称だったのです。細胞に死をもたらすことから、「死に神YAMA」の名前を酵素名に付けたのでした。では、私は「死に神」なのか？　そういえば、大学で「仏のYAMAちゃん」といわれることがある！？　そのせいか、「イムノゴールド（AHCC）」を「仏のゴールド」と読んだ学生もいる。もっとも、オウム集団によるサリン事件の頃、研究室にサリンが沢山あると騒いだ学生もいた。ただのSaline（生理食塩水）なのに。本題に戻ろう。AHCCはマクロファージの生存にも寄与している。さらばAHCCはYAMAを不活化する活性があり、MACの寿命を延ばしているのかもしれない。食成分（AHCC成分）と細胞寿命、YAMA（カスペース）との関連は、今後展開してみたいテーマである。

名付け親では苦い経験がある。MACとの出会いにさかのぼること5年。宿主の腫瘍抵抗性を調べているときに、血中に未知の抗腫瘍因子を見つけ、未知因子（Unknown factor）と名付け論文にした。それから2年後。アメリカのOldらのグループが、我々とほとんど同じシステム、すなわちLPSやBCGを用いて宿主の腫瘍抵抗性を調べ、血中に見つけた抗腫瘍因子に腫瘍壊死因子（TNF）と名付けたのです。未知因子（Unknown factor）ではインパクトがなかった。新発見ではいち早く名付け親になる方が勝ちだ、と言うことを知らされた出来事でした。そういえば、確か人間誕生時の名前付けは2週間以内。その後、海洋生物アメフラシ（Aplysia）やタツナミガイ（Dolabella）から新しく抗がん物質を多数見つけたときには、教訓を生かし、いち早くアプリシアニン、ドラベラニンと命名し、寅さんシリーズ化した。おかげで、今ではこの名前が国際的に通用している。AHCCの活性成分が同定されたら、速やかに名付け親になることです。アミノアップニンでもコスナニンでもいいでしょう。未知成分（Unknown constituent）を見つけた、と報告してはいけません。為念。

MACとAHCCの過去と未来。思いつくままに駄文を書かせてもらいました。

第1回研究報告会で発表する山崎先生

第7回日本補完代替医療学会でランチョンセミナー開催

去る2004年10月29日（金）〜31日（日）の３日間にわたって、第７回日本補完代替医療学会学術集会が金沢市石川県立音楽堂において開催された。「補完代替医療〜エビデンスを求めて〜」というテーマで行われた本学術集会は、今年で７回目を数えるが、「医療提供者・従事者は科学的検証のないもの、未知のもの、意味不明なものは無条件に排除するのではなく、積極的にその効果と安全性について科学的検証を心がけるべきである」との趣旨から、補完代替療法のエビデンスを検証する発表が多く見られた。㈱アミノアップ化学により、AHCC、GCPに関するポスター発表に加え、ランチョンセミナーおよびブース出展が行われ、〈医療現場で使用される機能性食品AHCC、GCP〉として医療従事者へ積極的に紹介された。

■ポスター発表

㈱アミノアップ化学の孫歩祥研究員から「AHCCの抗腫瘍効果及び作用機序」というタイトルでポスター発表があった。内容は、AHCCの分画物が生体の免疫に対してどのような効果があるかというもの。AHCCは主として多糖類の混合物であるため、分子量によってさまざまな画分（成分）に分けることができる。この画分（高分子画分と低分子画分）をマウスに投与して免疫能に対する影響を調べた結果、高分子画分を投与した場合では遺伝子レベルでサイトカイン（IL-1β）の産生が増強され、低分子画分を投与した場合ではサイトカイン（IL-12）の産生が増強された。これらの結果から、AHCCの活性は分子量によって異なり、トータルとしての成分による効果が発揮されることが示唆された。

■ランチョンセミナー

演者はDr. Hackman（カリフォルニア大学デービス校：UC Davis)、Dr. Pescatore（ニューヨーク・Partners in Integrative Medicine)、上山教授（関西医科大学）の３名。入場者数は約90名で、医療従事者におけるAHCCやGCPの認知度はまだ低いが、特にGCPは

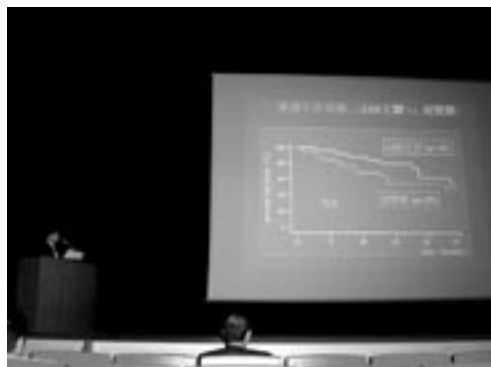
ランチョンセミナーで講演する上山先生

㈱アミノアップ化学の展示ブースを訪れたハックマン先生

新鮮な素材としてドクターの関心をひいたと思われる。

第1演者のDr. Hackmanにより、「補完代替医療の挑戦とチャンス」と題し、GCPを中心にUC Davisでの研究データが発表された。第２演者、Dr. Pescatoreは「AHCC—最近の研究と市場動向」として、ご自身の患者さんへのAHCCの使用例や、AHCCと他の機能性素材を組み合わせての市場ニーズに応じた製品づくりを提案した。最後に、上山教授が関西医科大学外科での「癌患者におけるAHCCの使用例」として、西洋医学を治療の基本とするスタンスを保ちつつ、西洋医学により予後を改善する具体的な手段がない場合、臨床医はこれらの患者が自分にあった民間療法（機能性食品）を探し出す過程に積極的に参加し、専門家としての指導と支援の必要性を強調された。

■シンポジウム

10月29、30日のシンポジウムにおいても関連の発表があった。上山教授のデータについては、個々の症例をすべてデータに盛り込んで報告したことの重要性が注目されていた。また、データの集計方法については、個体差を補正して、より多くの症例をデータに取り込む統計学的手法が発達しており、すでに集計済みの上山教授のデータも、再度統計学者と臨床試験実施ドクターが協力することで、より完成度の高いデータとして入手することが可能であるとのことであった。10月30日のシンポジウムの座長、高崎健先生（東京女子医科大学消化器外科教授）は「我々が西洋医学で採ってきた、パーセンテージで結果を分析しエビデンスを求めてゆくデータ集計の手法では、代替医療を十分にとらえきれないかもしれない。代替医療においては、患者一人ずつの微妙な個体差を丁寧にとらえつつ、さらに最先端の統計学的手法などを積極的に取り入れてエビデンスを確立してゆくことが必要とされている」と語った。

大阪大学に補完医療の寄附講座開設

―2005年1月に大学院医学研究科に「生体機能補完医学講座」―

2005年1月より大阪大学大学院医学系研究科に寄附講座「生体機能補完医学講座」が開設された。寄附者は㈱アミノアップ化学で、大阪大学臓器制御外科（第一外科）の伊藤壽記助教授が教授に選任された。臓器制御外科教室を協力講座として、補完代替医療を科学的に解明し、臨床試験によってその有用性を証明することを目的としている。国内外の補完代替医療分野の研究者との連携を図り、これまでの医療と補完代替医療との今後の関わり方を念頭に置いた研究活動を行うという。当初設置期間は3年間で、成果によっては延長もあり得る。

AHCCやGCPを含む生理活性物質を用いた研究については、消化器がん、炎症性疾患や糖尿病などの生活習慣病を対象とした二重盲検臨床試験を計画しており、1年後をめどに大阪大学のIRBの承認のもと、大阪大学医学部附属病院および関連施設における大規模な臨床試験となる模様。また、基礎研究では全国レベルで共同研究を展開する。

講座を担当される伊藤先生から「この度、1月1日をもちまして、大阪大学大学院医学系研究科生体機能補完医学講座を担当させていただくことになりました。近年、医療の現場では治療の選択時に患者さんによる自己決定意識が高まっており、患者さんのQOLを重視した医療が求められております。そうした中で、最近、補完代替医療(CAM)という新たな領域が現れ脚光を浴びておりますが、その大半は科学的根拠に基づいた医療（EBM）による検討がなされておりません。本講座の使命として、大学および関連施設での臨床試験を通じてEBMに基づいたCAMの客観的評価を行い、単なる補完・代替の医療ではなく、集学的治療の中で現行の医療と有機的に融合する道を探索していきたいと考えております」とメッセージをお寄せいただいた。

1987年以来、臨教審第二次答申を受けて、社会との連携の充実ならびに民間資金の円滑・適切な導入を目的とする、寄附金による時限付きの講座・研究部門の特設が、国立大学および大学共同利用機関に認められている。学部・学科等に置かれるものを寄附講座と呼ぶ。㈱アミノアップ化学ではこの制度を利用して、AHCC、GCPなどの組織的な臨床試験を実施することにより、エビデンスの確立と医療機関で用いられる健康食品としての社会的地位の向上につなげたい考えだ。

最近の論文・学会発表から

●最近の学術雑誌および学会で発表された本会に関連のある研究テーマをお知らせいたします。

学会発表

■第７回日本補完代替医療学会学術集会（金沢、日本）

平成16年10月29日（金）～31日（日）

AHCCの抗腫瘍効果及び作用機序

孫　歩祥、廣瀬亜矢（㈱アミノアップ化学）

■The Second APOCP General Assembly Conference（ソウル、韓国）

平成16年11月１日（月）～３日（水）

Oligonol Inhibits Phorbol Ester-induced COX-2 Expression and Tumor Promotion in Mouse Skin

J. K. Kundu, D. Hwang, J-C Lee, E-J Chang, B. Sun*, Y-J Surh

（ソウル国立大学薬学部、*㈱アミノアップ化学）

■編集後記■

あけましておめでとうございます。Vol.2として表紙デザインを一新した2005年最初のNEWS LETTERはいかがでしたでしょうか。学術組織会報に相応しい内容を心がけて編集、通算３号までこぎ着けて何とか制作も軌道に乗ってきたように感じられます。今後も、AHCCを含む補完代替医療に関する国内外の基礎・臨床研究の進展、ならびに応用分野の拡充等に関して広く情報を入手、ご提供したいと思います。

NEWS LETTERをご覧になってのご意見・ご感想などございましたら事務局までお寄せいただけましたら幸いです。

本年もAHCC研究会をよろしくお願いいたします。

（事務局運営委員　三浦健人）

AHCC研究会 NEWS LETTER
2005 Winter Vol.2 No.1

2005年１月15日発行
発行：AHCC研究会事務局
〒004-0839 札幌市清田区真栄
363番地32 ハイテクヒル真栄
株式会社アミノアップ化学 内
TEL：011-889-2233
FAX：011-889-2375
E-mail:ahcc-res@aminoup.co.jp
制作：株式会社ライフ・サイエンス